

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : TRG 4680011

ชื่อโครงการ : ภาวะขาดโซอามีนในทารกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ชื่อนักวิจัย :

พญ.กาญจนา ตั้งนรารักษ์¹, พญ.สุพัตรา สมจิตต์³, พญ.อรอนงค์ สถาพรธีระ⁴, นพ.สมฤกษ์ จิงสมาน⁵, พญ.ศิริจิตต์ วาสนะวัฒน์³, นส.จันทร์ฉาย คำแสน⁶, นพ.สมนึก ดำรงกิจชัยพร²

¹ภาควิชากุมารเวชศาสตร์, ²ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, ³กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น, ⁴กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลเลย, ⁵กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลอำนาจเจริญ, ⁶ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เขต 7 อุบลราชธานี

E-mail Address : raktn@mahidol.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : 1 มิถุนายน 2546-31 ธันวาคม 2548

โรคเหน็บชาในทารกหรือภาวะขาดโซอามีนในทารก พบได้บ่อยทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือของประเทศไทย เมื่อปีพ.ศ. 2506-2530 รายงานจากองค์การอนามัยโลกในปีพ.ศ. 2542 พบว่าโรคเหน็บชาในทารกพบได้น้อยมากทั่วโลก อย่างไรก็ตามยังมีผู้ป่วยทารกที่แพทย์ผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเหน็บชาและให้การรักษาพบว่าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น แต่ผู้ป่วยเหล่านี้ไม่ได้รับการยืนยันการวินิจฉัยโรคโดยการตรวจทางชีวเคมี การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อหาจำนวนผู้ป่วยทารกโรคเหน็บชาในโรงพยาบาล 3 แห่งที่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย หาความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางคลินิกและภาวะการขาดโซอามีนจากการตรวจทางชีวเคมี และศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสรีระวิทยาของการทำงานของหัวใจ ความเป็นกรดต่างในเลือดและความผิดปกติของเกล็ดแร่

วิธีการวิจัย: เก็บรวบรวมจำนวนทารกที่มีอาการและอาการแสดงของโรคเหน็บชาที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2546 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2548 และโรงพยาบาลอำนาจเจริญและโรงพยาบาลเลยตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2547 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2548 เก็บข้อมูลอาการทางคลินิกและผลการตรวจเลือดทั้งก่อนและหลังการรักษา ตรวจการทำงานของหัวใจโดยถ่ายภาพรังสีทรวงอกและคลื่นไฟฟ้าหัวใจ รวมถึงการตรวจหัวใจโดยใช้คลื่นเสียงตรวจภาวะการขาดโซอามีนทางชีวเคมี ได้แก่ erythrocyte transketolase activity (ETKA) thiamine pyrophosphate effect (TPPE) และระดับโซอามีนในเลือด ทั้งในทารกและมารดาก่อนและหลังการรักษา และได้ตรวจหาภาวะการขาดโซอามีนทางชีวเคมีและปริมาณโซอามีนในน้ำนมแม่อาสาสมัครซึ่งเป็นมารดาที่ให้นมบุตร โดยมารดาและบุตรมีสุขภาพทั่วไปแข็งแรง มารับการตรวจสุขภาพและฉีดวัคซีนที่คลินิกเด็กสุขภาพดี ที่โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นและโรงพยาบาลอำนาจเจริญ

ผลการศึกษา: มีทารกจำนวน 5 คน ได้รับการยืนยันว่าเป็นโรคเหน็บชา โดยมีอาการที่มาพบแพทย์ดังนี้ หอบเหนื่อย หัวใจเต้นเร็ว ตัวเขียวและเสียงแหบ ทุกรายมีภาวะเลือดเป็นกรด มีกรดแลคติกดั่ง

ทารก 4 ราย อาการดังกล่าวดีขึ้นอย่างรวดเร็วหลังได้รับการรักษาโดยให้โซเดียม การตรวจทางชีวเคมียืนยันว่ามารดามีภาวะขาดโซเดียมด้วย แม้ว่าจะไม่มีอาการชัดเจนทางคลินิก ปริมาณโซเดียมในน้ำนมแม่มักมีปริมาณต่ำเช่นกัน ทารกอีก 1 ราย เสียชีวิตเนื่องจากได้รับการวินิจฉัยและรักษาล่าช้า ผู้ป่วยมีภาวะหัวใจล้มเหลวรุนแรงและหัวใจหยุดเต้น จากการตรวจสภาวะโซเดียมในอาสาสมัครที่ให้นมบุตรจำนวน 101 คน พบว่ามีภาวะขาดโซเดียมระดับน้อยถึงปานกลาง (TPPE = 15-24%) และขาดรุนแรง (TPPE $\geq$ 25%) ร้อยละ 17 และร้อยละ 3 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของโซเดียมในน้ำนมแม่เท่ากับ 133.8 ไมโครกรัม/ลิตร และพบว่าร้อยละ 18 ของแม่อาสาสมัครมีปริมาณโซเดียมในน้ำแม่ต่ำกว่า 100 ไมโครกรัม/ลิตร การสัมภาษณ์การรับประทานอาหารในอาสาสมัครเหล่านี้พบว่ามีบางรายได้รับโซเดียมจากอาหารไม่เพียงพอ อย่างไรก็ตามแม่อาสาสมัครและบุตรทุกคนไม่มีอาการและอาการแสดงทางคลินิกของภาวะขาดโซเดียม

สรุป: ปัจจุบันจำนวนทารกที่เป็นโรคเหน็บชาในบางพื้นที่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยมีจำนวนน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานในอดีต แต่ภาวะขาดโซเดียมในมารดาที่ให้นมบุตรยืนยันโดยการตรวจทางชีวเคมียังพบได้บ่อย แม้ว่ามารดาเหล่านั้นจะไม่มีอาการทางคลินิกของโรคเหน็บชา อย่างไรก็ตามทารกที่มีอาการแสดงของภาวะเลือดเป็นกรดและกรดแลคติกควรคิดถึงโรคเหน็บชาและให้โซเดียมรักษาโดยทันที

คำหลัก : โรคเหน็บชาในทารก ภาวะขาดโซเดียม มารดาหลังคลอดบุตร น้ำนมแม่

Abstract

Project Code : TRG 4680011

Project Title : Infantile Beriberi in the Northeastern Thailand

Investigator :

Kanchana Tangnararatchakit¹, Supattra Somchit³, Ornanaong Sathapornteera⁴, Somlerk Cheungsaman⁵, Sirichit Wasanawatana³, Junchay Khansaen⁶, Somnuek Domrongkitchaiporn²

¹Department of Pediatrics, ²Department of Medicine, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, 10400, ³Pediatrics Unit, Khon Kaen Hospital, Khon Kaen, 4000, ⁴Pediatrics Unit, Loei Hospital, Loei, 42000, ⁵Pediatrics Unit, Amnatchareon Hospital, Amnatchareon, 37000, ⁶Regional Medical Science Center, Ubonratchathani, 34000, Thailand.

E-mail Address : raktn@mahidol.ac.th

Project Period : 1 June 2003-31 December 2005

Introduction: Infantile beriberi or thiamine deficiency was commonly reported in Thailand 15-30 years ago. World Health Organization (1999) also reported the disease becomes rare nowadays. However many aspected cases of infantile beriberi still have been clinically reported, but without biochemical confirmation, from the northeastern of Thailand. The primary objective of this study aims to document the incidence of infantile beriberi in 3 northeastern hospitals and correlation between the clinical manifestations of thiamine deficiency and a biochemical measure of vitamin status. We also studied the pathophysiologic alteration in cardiac function, acid-base and electrolyte abnormalities. Thiamine content in breastmilk from breast-feeding mother was also determined.

Method: Infants who have symptoms and signs of beriberi from July 2003-December 2005 were measured. The cardiac function was assessed using chest film, electrocardiogram (ECG) and echocardiogram. Biochemical determination of thiamine status included erythrocyte transketolase activity (ETKA), thiamine pyrophosphate effect (TPPE) and blood thiamine from affected infants and their mothers before and after thiamine supplement. Thiamine status was also determined in healthy breast-feeding postpartum volunteers at well baby clinic in the Khon Kaen and Amnatchareon hospitals.

Result: Thiamine deficiency was diagnosed in 5 infants presenting with dyspnea, tachypnea, tachycardia, central or peripheral cyanosis and hoarseness. High anion gap metabolic acidosis was found in all cases. Lactic acidosis was also severe. Clinical signs and symptoms dramatically improved after thiamine treatment in 4 patients. One patient died

due to delayed diagnosis and treatment. Among 101 healthy postpartum volunteers, mild to moderate (TPPE = 15-24%) and severe thiamine deficiency (TPPE $\geq$ 25%) were 17% and 3% respectively. Average breast milk thiamine was 133.8 μ g/L but 18% of postpartum volunteers had low breast milk thiamine less than 100 μ g/L. Dietary review showed some inadequate thiamine intake. However no clinical thiamine deficiency in both healthy volunteers and their babies were documented.

Conclusion: Infantile beriberi in some area of the northeastern Thailand recently is not common compared with the previous reports but biochemical thiamine deficiency, sub-clinical, in postpartum women was still common. However thiamine deficiency in infants having severe lactic acidosis should be considered and thiamine treatment should be giving promptly.

Keyword : beriberi, thiamine deficiency, erythrocyte transketolase activity (ETKA), thiamine pyrophosphate (TPPE), breast milk, postpartum